

Les transformations géométriques

synthèse



Je m'appelle Picho et je te parlerai de la matière de 3^e année. Evidemment, tu viendras encore me voir en 4^e car il ne faudra rien oublier.

Je m'appelle Plumet et je te parlerai de la matière de 4^e année.



Géométrie

Les transformations géométriques

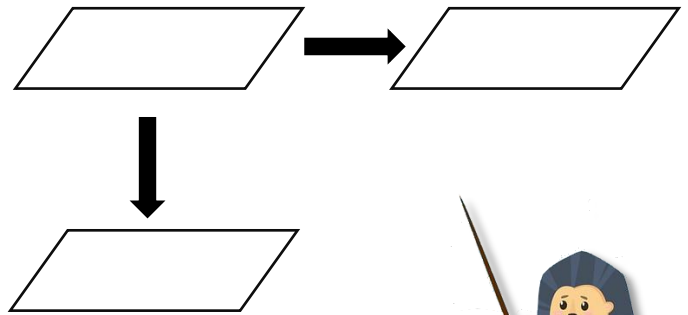
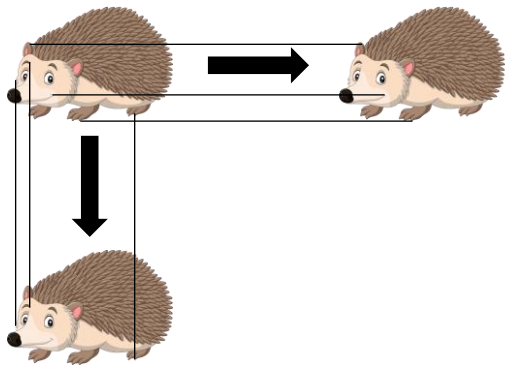
LES DIFFÉRENTES TRANSFORMATIONS

En géométrie, on peut faire bouger les figures (ou des dessins) de différentes façons.

a) On peut les faire GLISSER

Quand on fait glisser un dessin ou une figure géométrique, chaque point va se déplacer de la même distance et dans le même sens sans tourner.

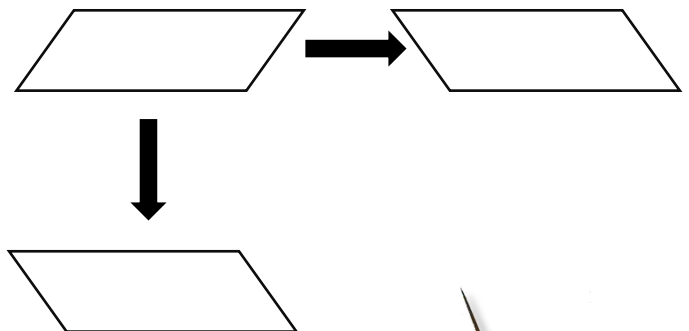
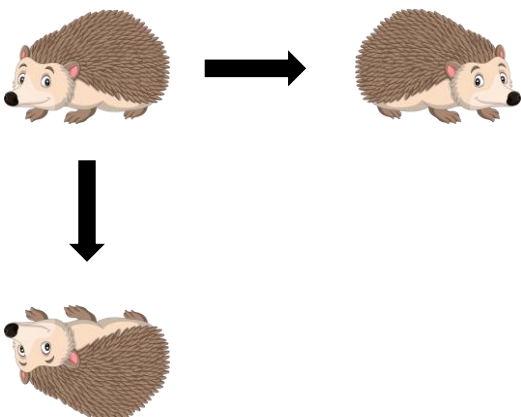
Exemples:



b) On peut les RETOURNER

Quand on retourne un dessin ou une figure géométrique, chaque point va se déplacer de manière à ce qu'on le voit comme dans un miroir.

Exemples:

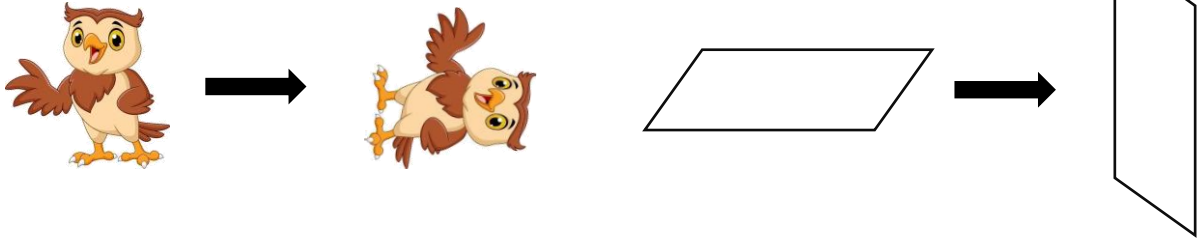


c) On peut les faire PIVOTER



Quand on fait pivoter un dessin ou une figure géométrique, on fait tourner chacun de ses points du même angle.

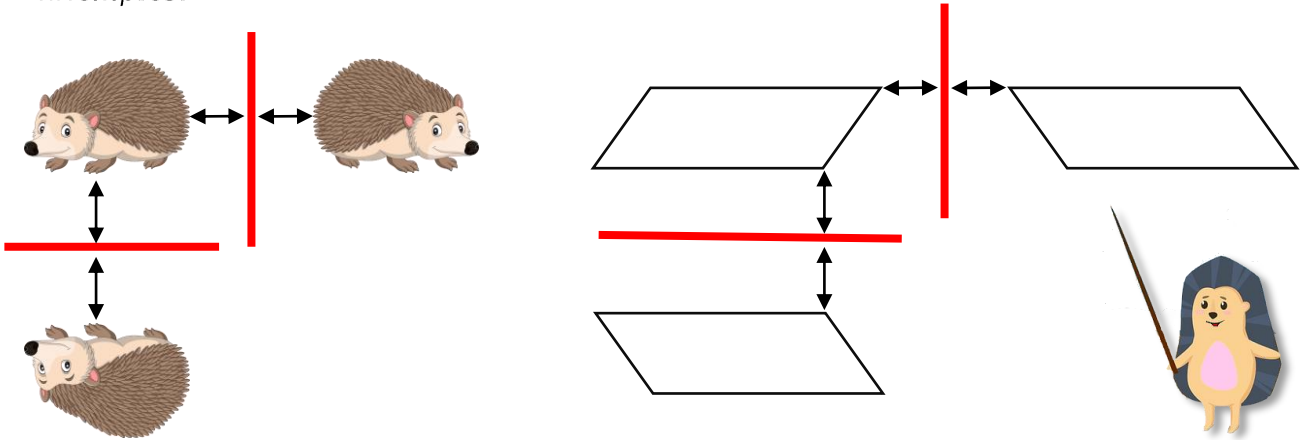
Exemples:



LES AXES DE SYMETRIE

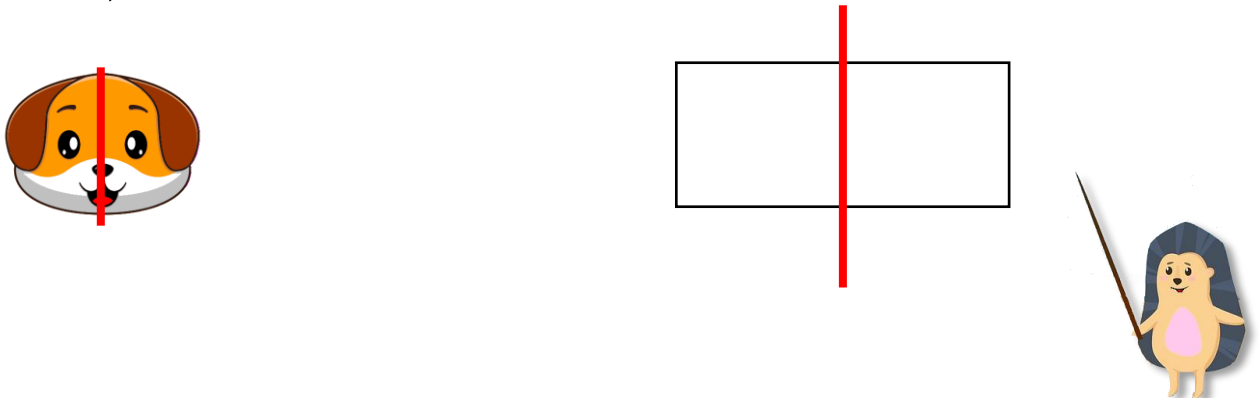
Quand on retourne les dessins ou les figures géométriques, on le fait par rapport à un axe de symétrie. Chaque point retourné sera à la même distance de cet axe que le sera le point d'origine.

Exemples:

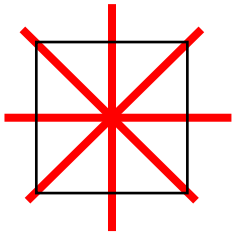
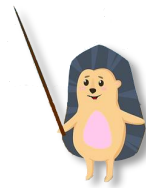


Dans certains dessins ou figures géométriques, on peut tracer un axe de symétrie. En pliant sur cet axe, les 2 moitiés du dessin ou de la figure se superposeront parfaitement.

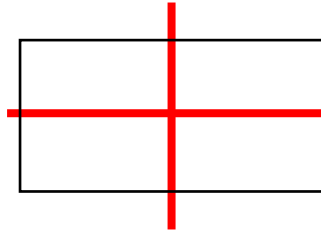
Exemples:



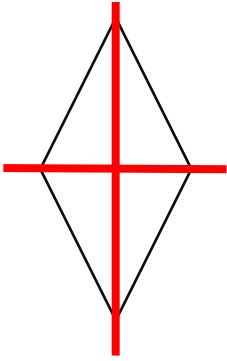
Observons les axes de symétries dans les quadrilatères.



Le carré a 4 axes de symétrie: ses 2 médianes et ses 2 diagonales.



Le rectangle a 2 axes de symétrie: ses 2 médianes.



Le losange a 2 axes de symétrie: ses 2 diagonales.

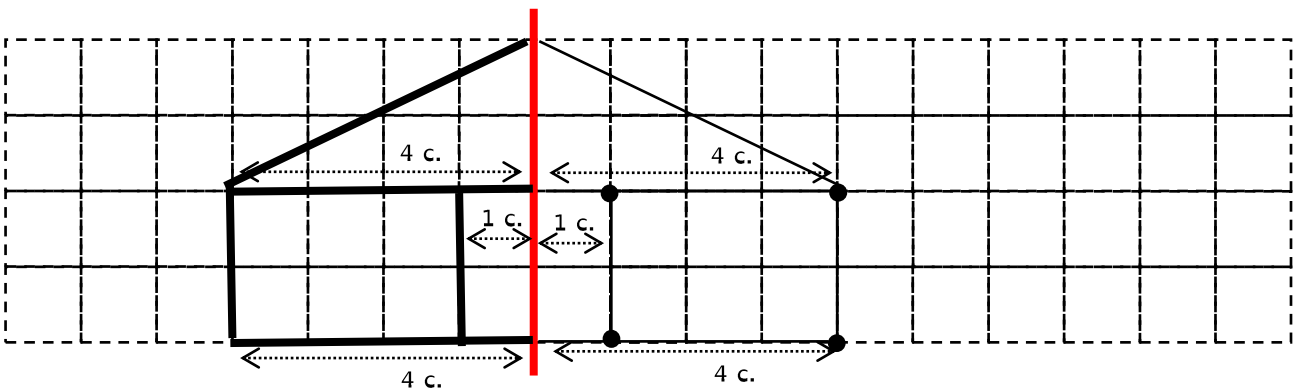
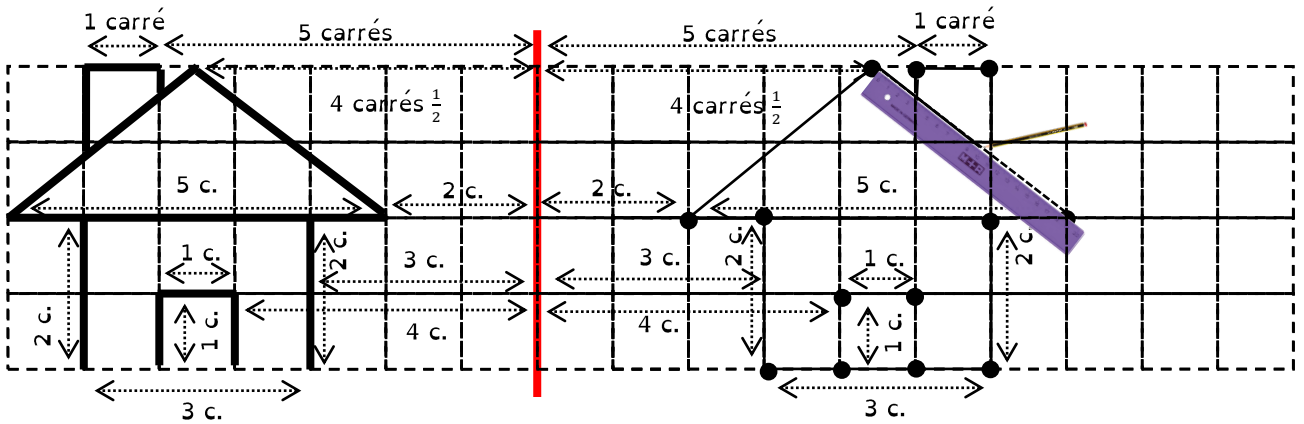


Le parallélogramme n'a pas d'axes de symétrie.



DESSINER UNE SYMETRIE

L'important est de toujours partir de l'axe et de reporter les mêmes distances de l'autre côté de celui-ci. Puis, avec un crayon et une latte, on peut tracer.



Les transformations du plan



Les transformations du plan

Mathématiques

Géométrie

Appréhender et représenter des objets de l'espace

Savoir(s)

Les figures, leurs composantes, leurs caractéristiques et leurs propriétés.

Attendu(s)

Identifier l'axe de symétrie.

Savoir-faire:

Tracer des axes de symétrie, des diagonales, des médianes et des hauteurs.

Attendus:

Matérialiser par pliage d'un rectangle ou d'un carré :

- les axes de symétrie.

Comparer les traits résultants d'un pliage pour les diagonales et/ou les médianes d'un carré ou d'un rectangle avec ceux des axes de symétrie.

Dégager des régularités et des propriétés géométriques pour construire, calculer et justifier

Savoir(s)

Des mouvements et leurs caractéristiques vers les isométries.

Attendu(s)

Utiliser les termes « glisser », « retourner » pour décrire le mouvement appliqué à une figure.

Savoir-faire:

Réaliser des mouvements sur des figures.

Attendus:

Exécuter le mouvement (glissement, retournement) qui permet de passer d'un motif figuratif à son image donnée, avec un support (un gabarit, du papier calque...).

Tracer dans un quadrillage, selon l'axe de symétrie donné, l'image d'une figure.

Visée(s) transversale(s) des domaines

Apprendre
à apprendre

Représenter, schématiser.
→ Tracer / Construire des figures.

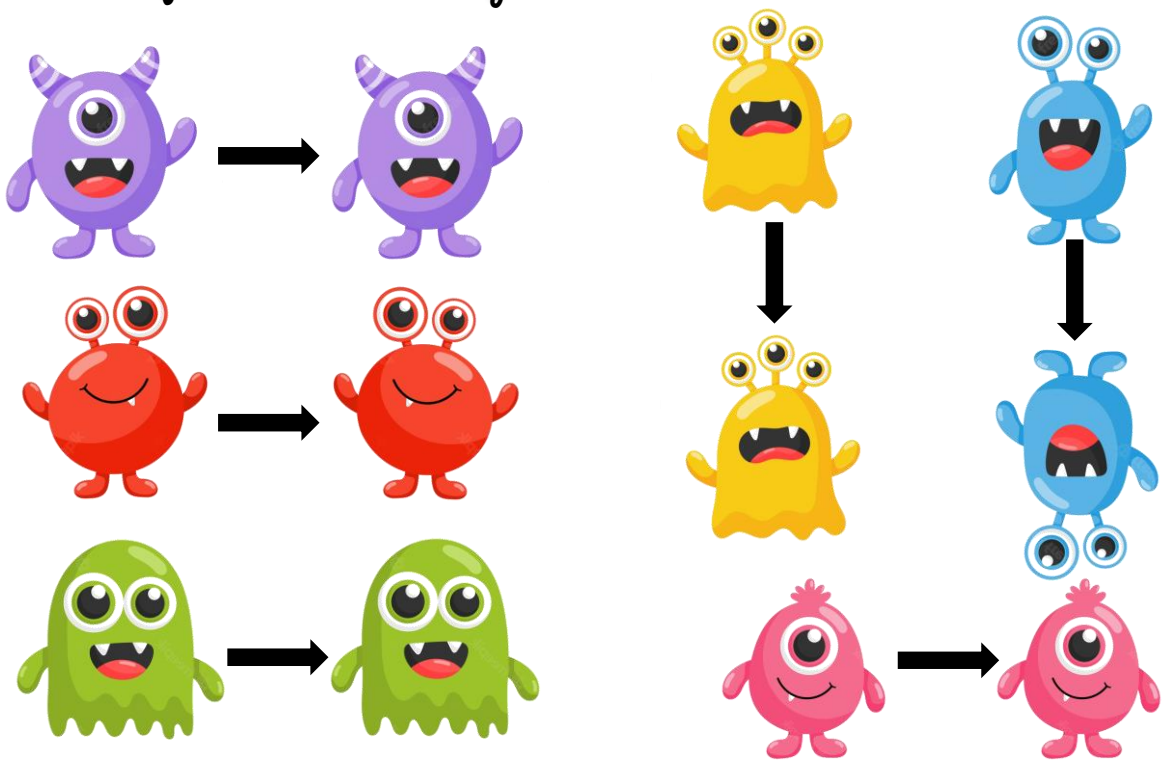
Développer
la créativité
et l'esprit
d'entreprendre

Découvrir différentes techniques et stratégies pour résoudre des tâches.

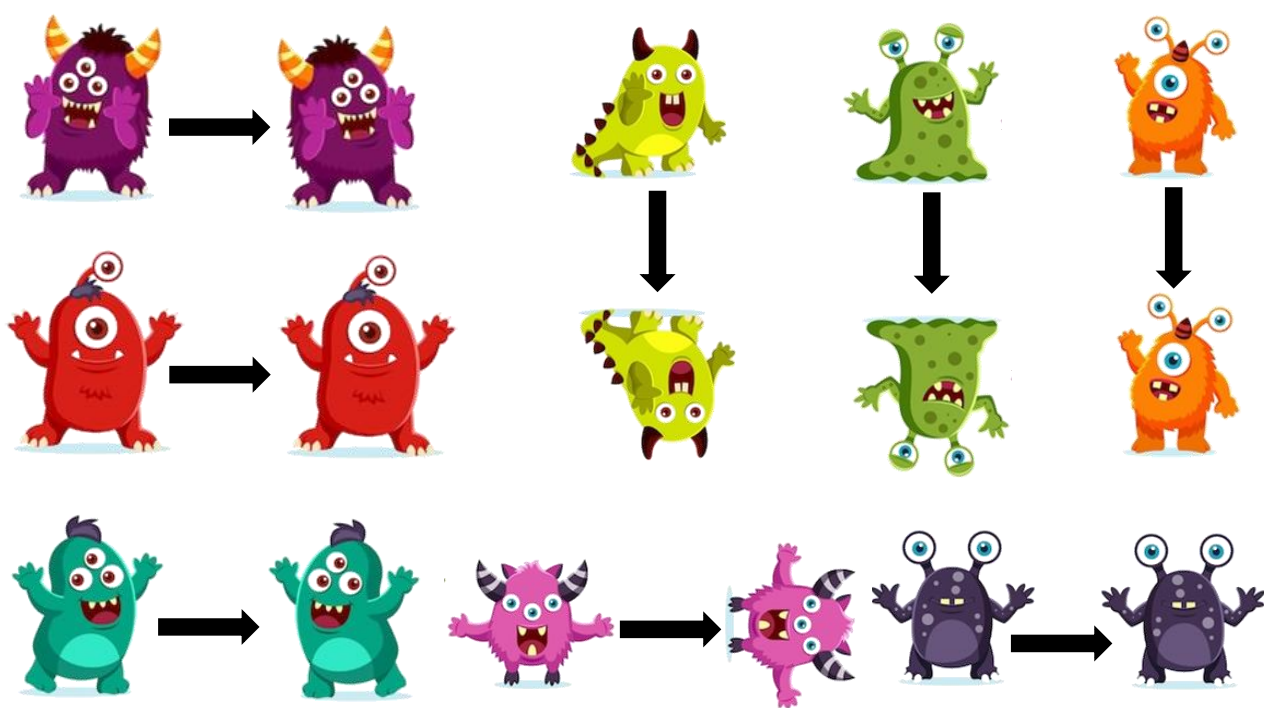
- Articuler des propriétés géométriques et des procédés de construction. (Ch1, C, P4 à S3)
- Construire des solides et des figures avec du matériel varié. (Ch1, SF, P1 à P6)

Les transformations géométriques

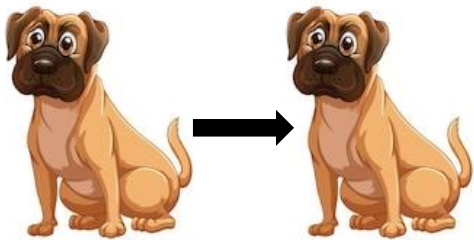
1. Entoure quand le dessin a glissé.



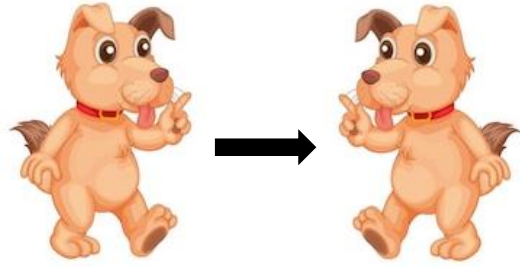
2. Entoure quand le dessin s'est retourné.



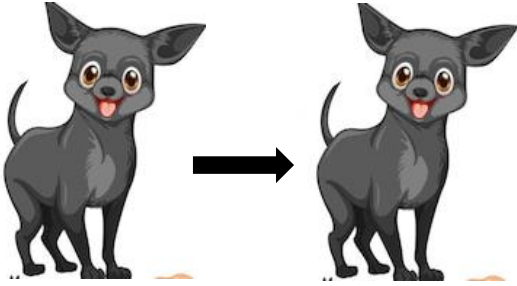
3. Qu'ont fait ces dessins? Ont-ils glissé ou se sont-ils retournés?



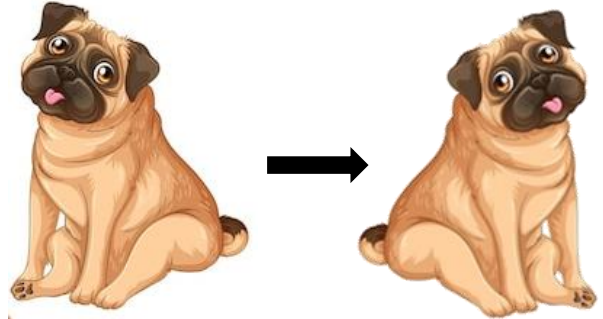
Il a glissé / s'est retourné.



Il a glissé / s'est retourné.



Il a glissé / s'est retourné.



Il a glissé / s'est retourné.



Il a glissé

Il s'est retourné.



Il a glissé

Il s'est retourné.



Il a glissé

Il s'est retourné.

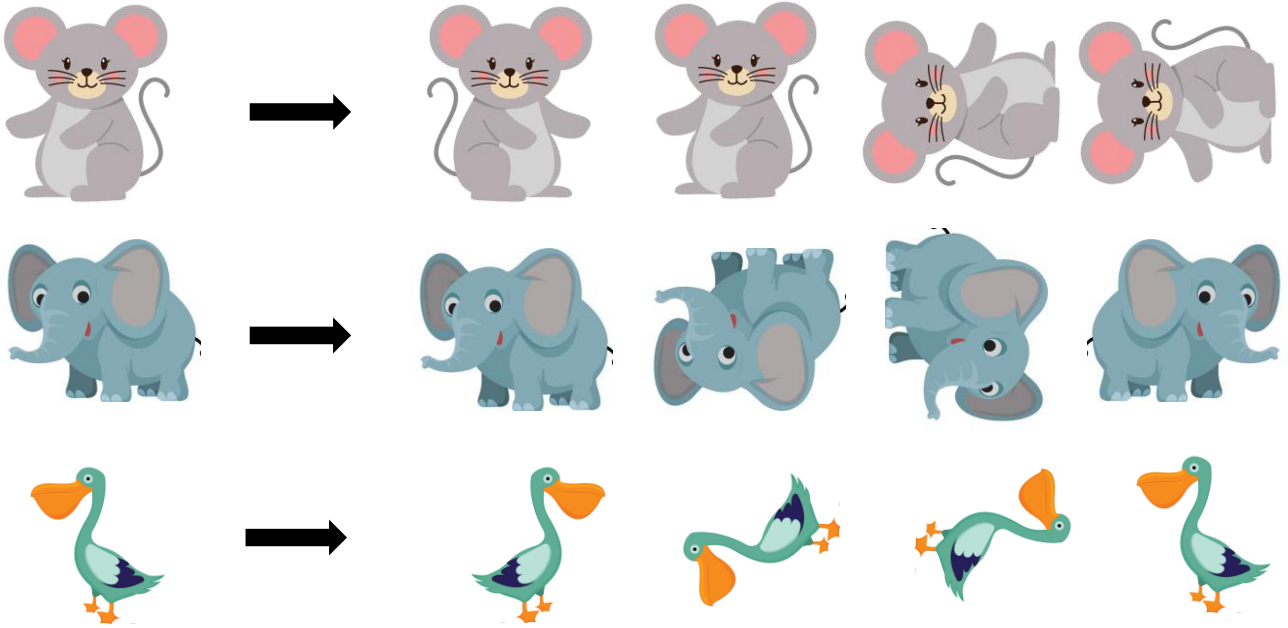


Il a glissé

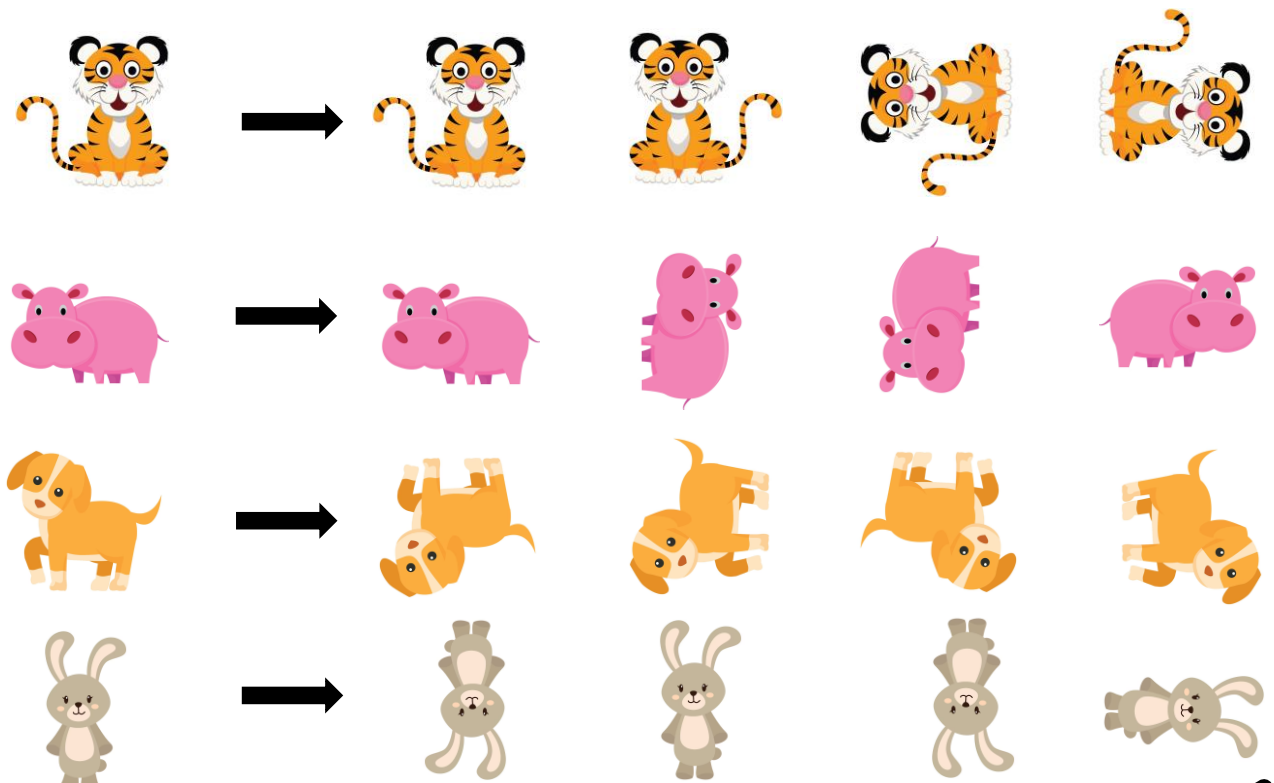
Il s'est retourné.

Les transformations géométriques

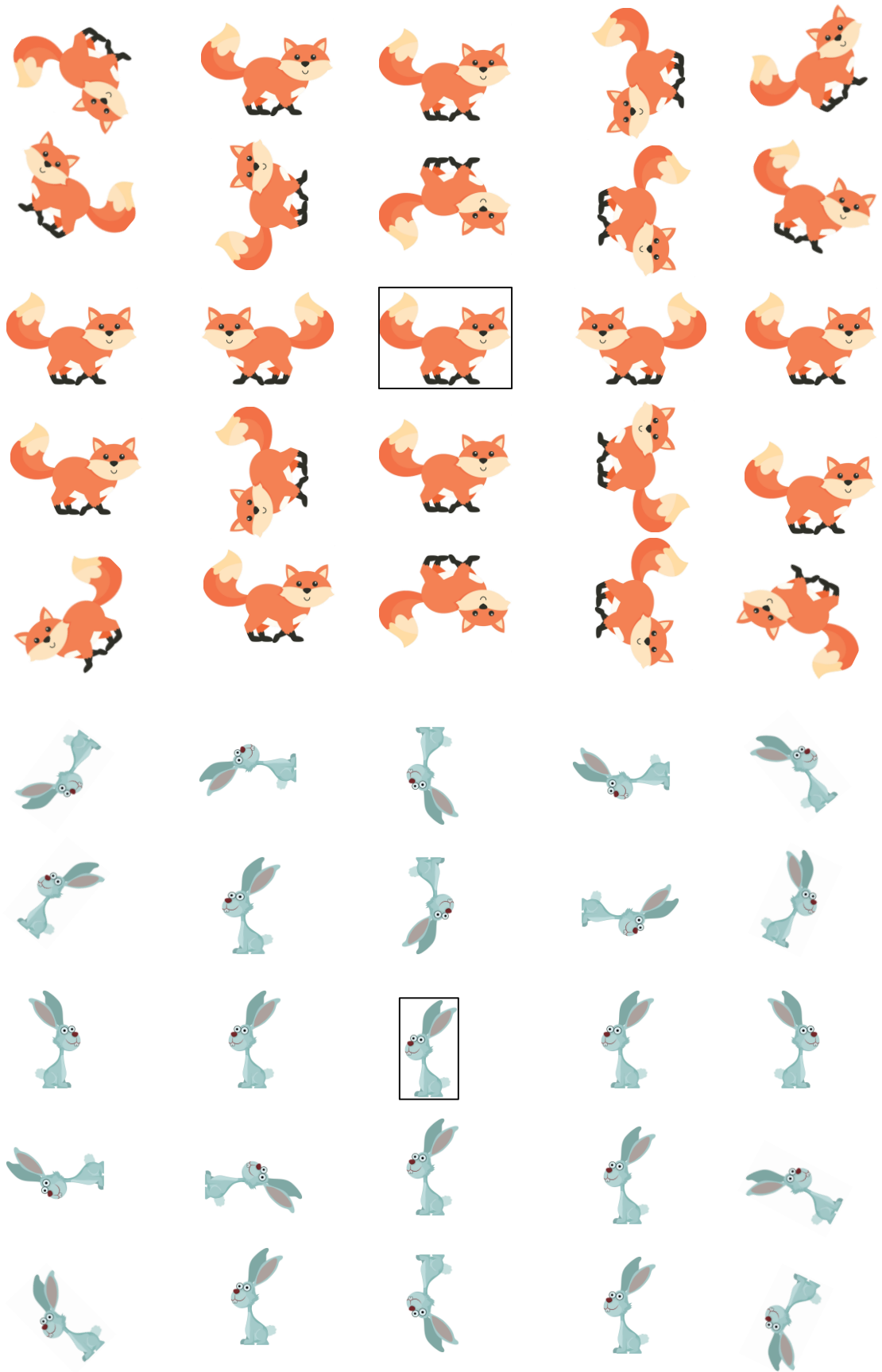
1. Entoure le bon dessin. La transformation appliquée est « glisser »



2. Entoure le bon dessin. La transformation appliquée est « retourner »

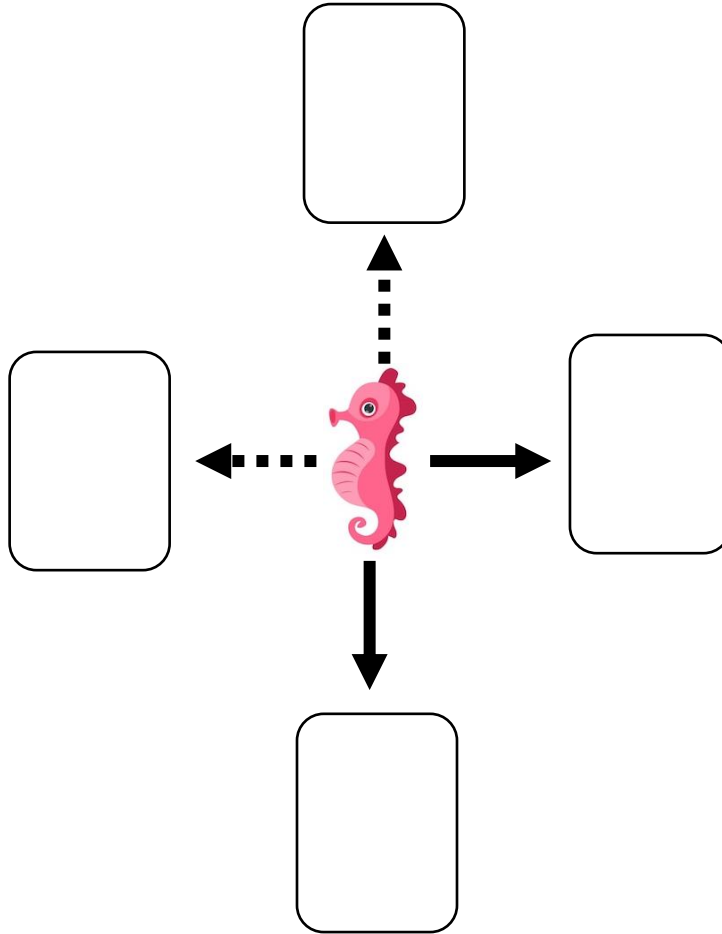


3. Entoure en bleu les dessins correspondant à « glisser » et en rouge ceux correspondant à « retourner » par rapport à l'image encadrée. Barre si ça ne correspond à aucun des deux termes.



Les transformations géométriques

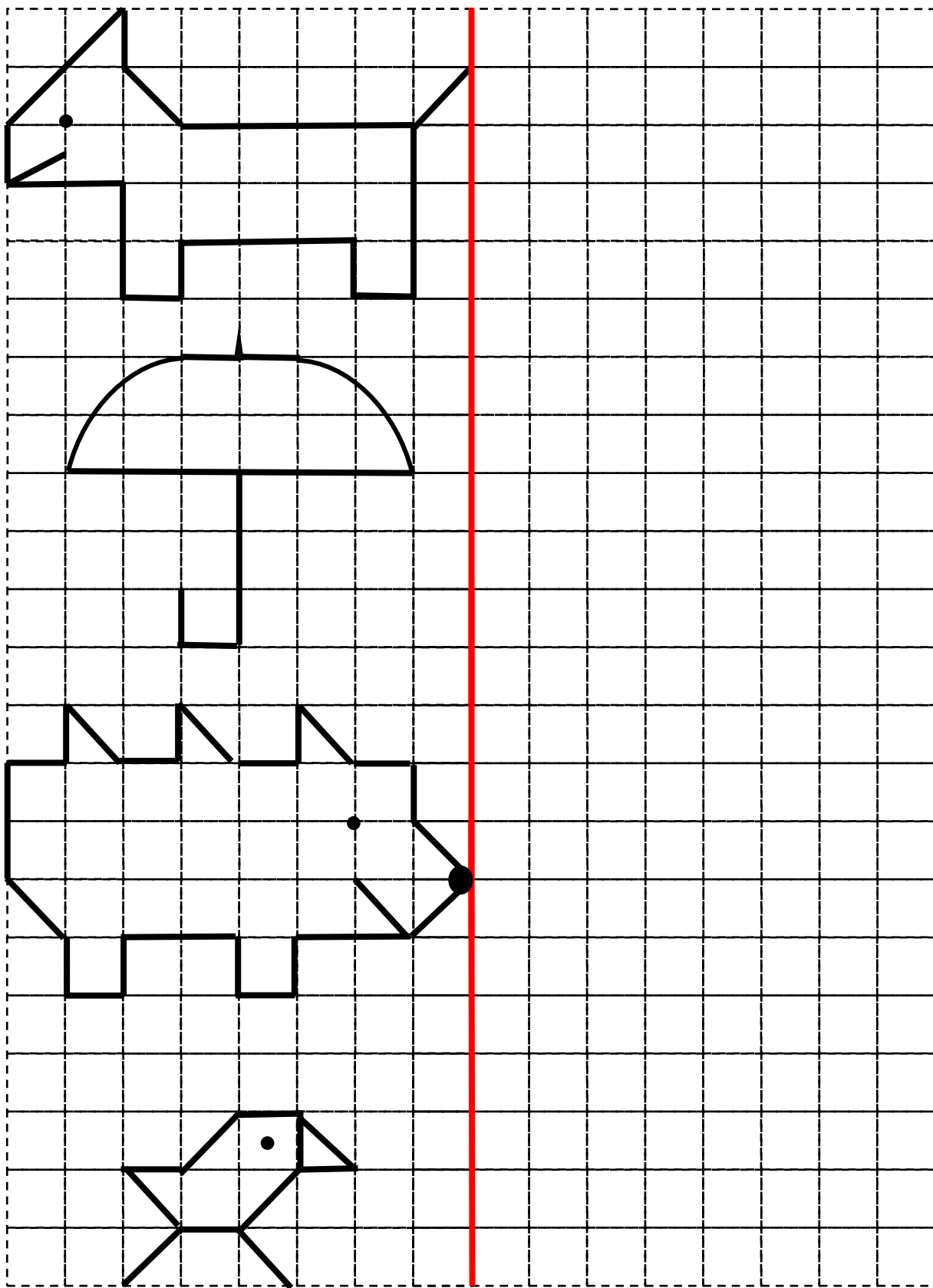
1. Découpe les images sur la feuille en annexe et colle-les correctement dans les cases. La flèche pleine dit « glisser », la flèche en pointillés dit « retourner ».



2. À l'aide du papier calque reproduis ce dessin en glissant et en le retournant. Puis colle ce que tu as dessiné.

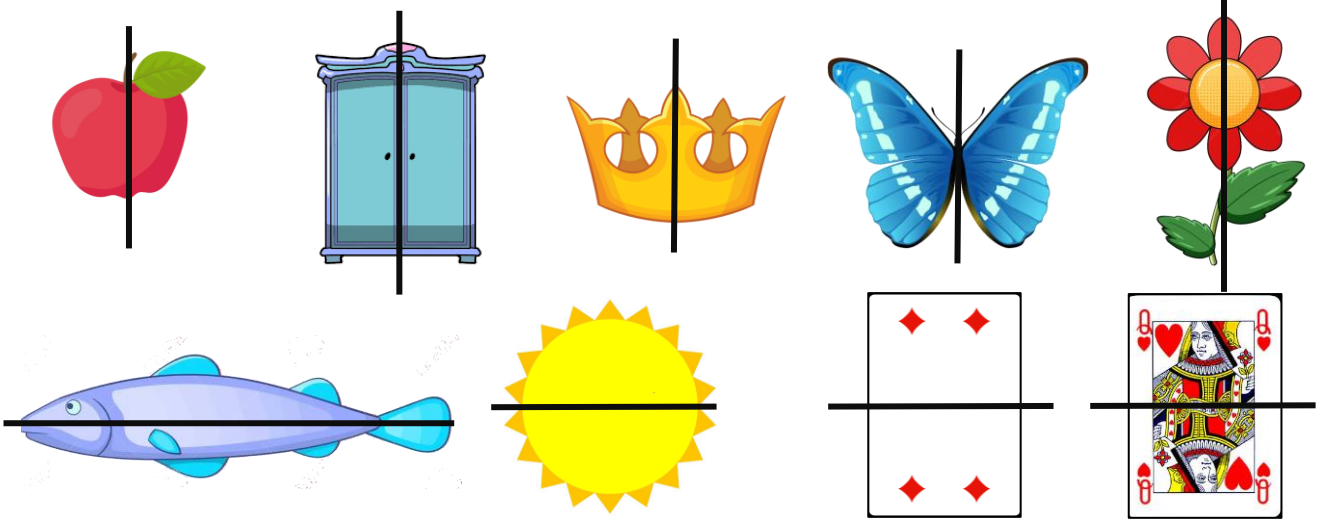


3. À l'aide du quadrillage, retourne les images et les figures par rapport à l'axe donné.

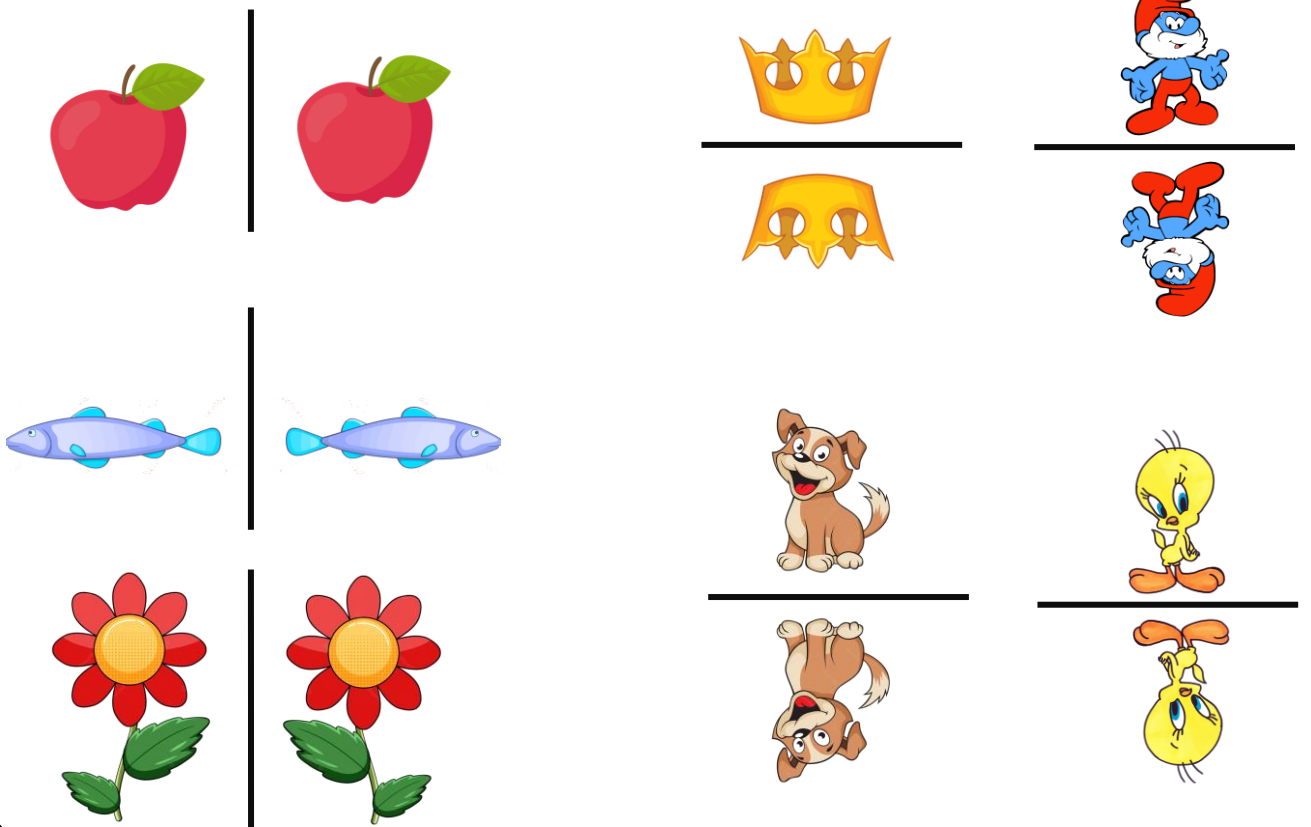


L'axe de symétrie

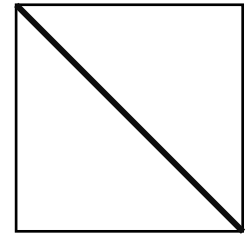
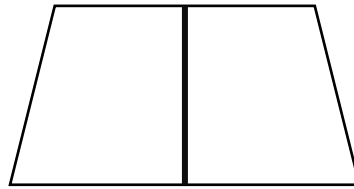
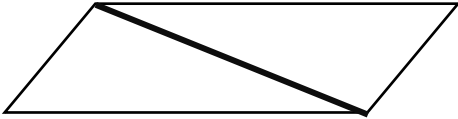
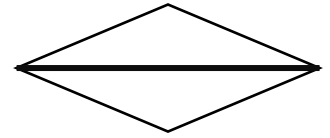
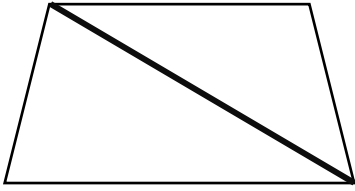
1. Est-ce que la ligne tracée est un axe de symétrie? Entoure si c'est le cas



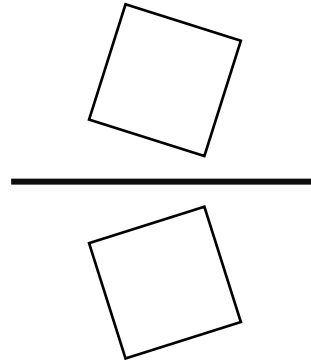
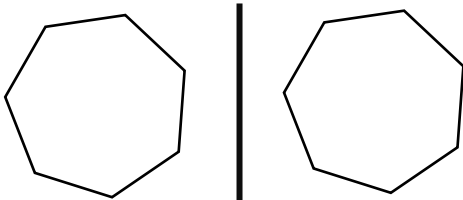
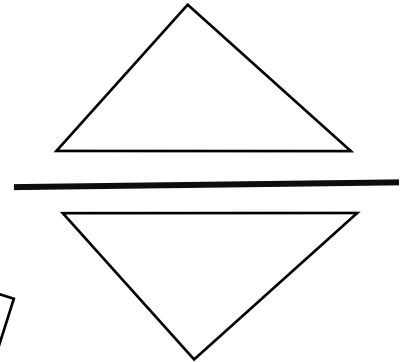
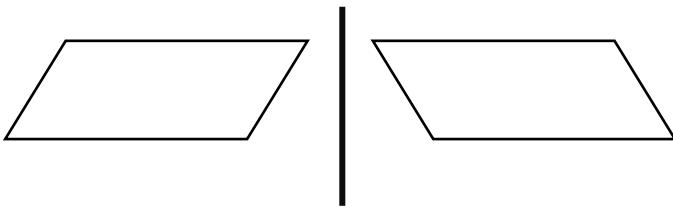
2. Est-ce que ces dessins sont symétriques par rapport à l'axe tracé? Entoure si c'est le cas.



3. Est-ce que la ligne tracée est un axe de symétrie? Entoure si c'est le cas



4. Est-ce que ces figures sont symétriques par rapport à l'axe tracé? Entoure si c'est le cas.



5. Vrai / Faux. (Tu peux te servir du matériel disponible en classe pour répondre).

Le carré a 4 axes de symétrie. _____

Les diagonales d'un rectangle sont ses axes de symétrie. _____

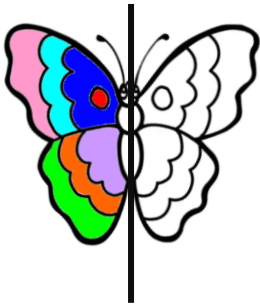
Les diagonales d'un carré sont ses axes de symétrie. _____

Les médianes d'un rectangle sont ses axes de symétrie. _____

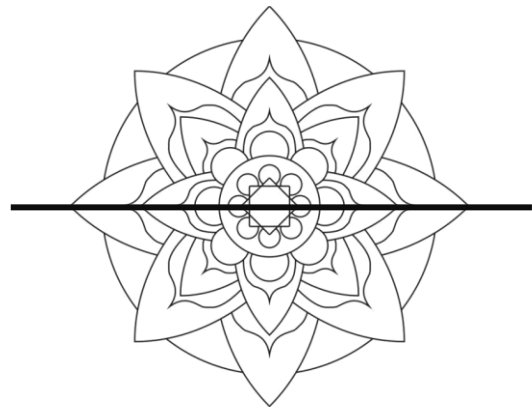
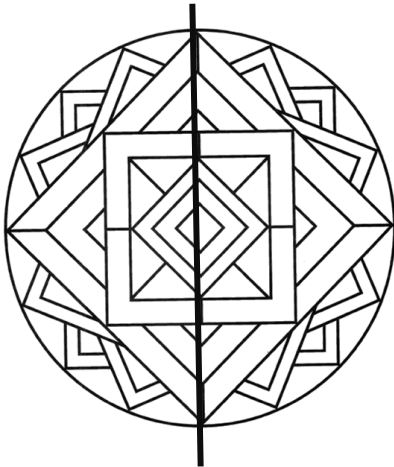
Le rectangle a 4 axes de symétrie. _____

L'axe de symétrie

1. Colorie en respectant la symétrie.

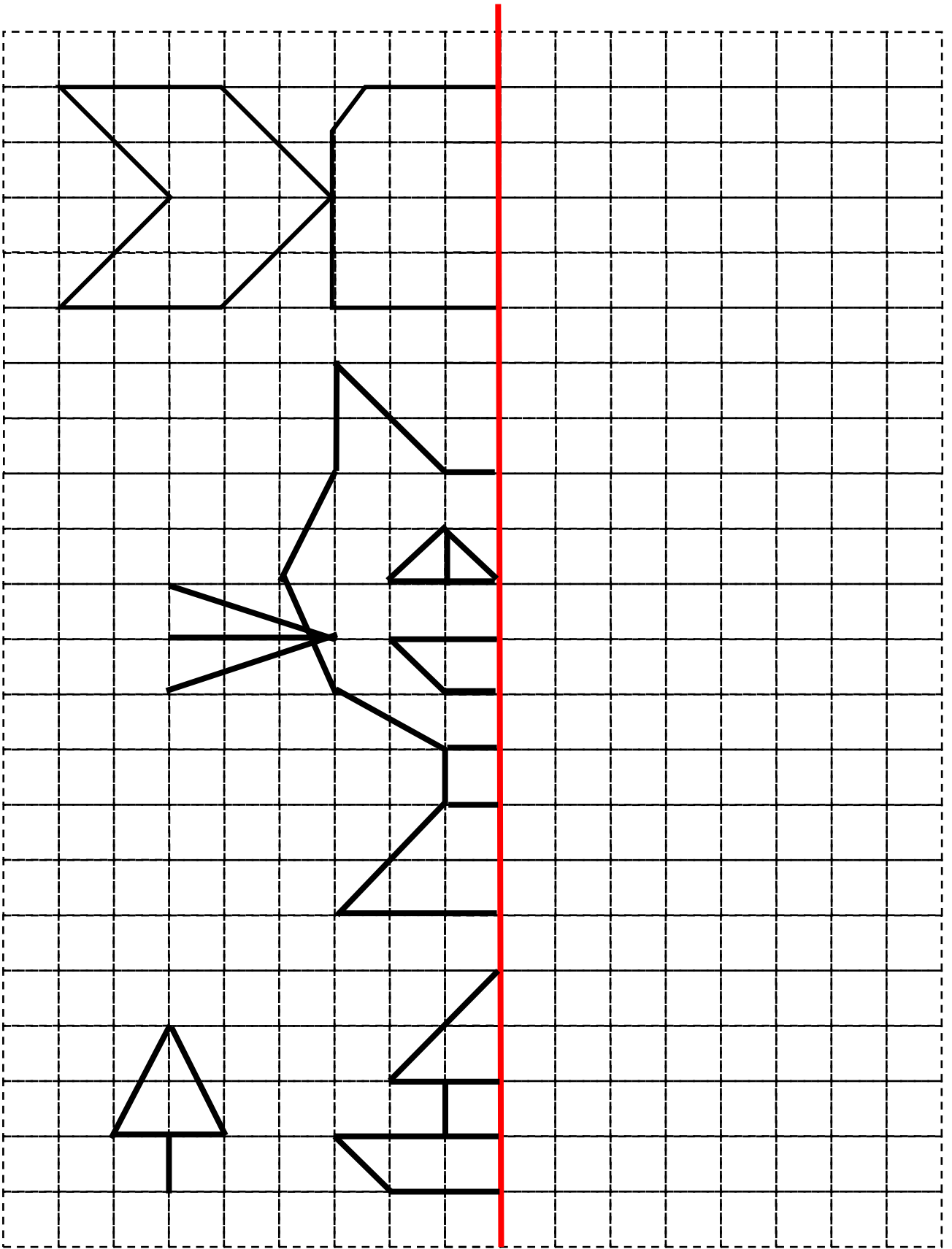


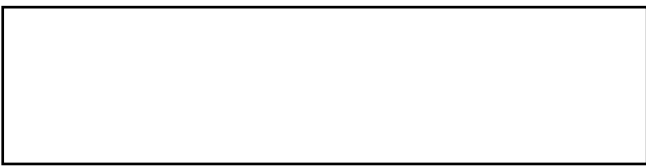
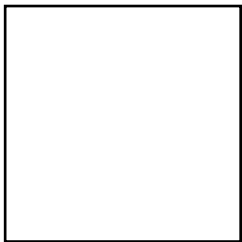
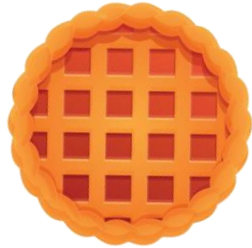
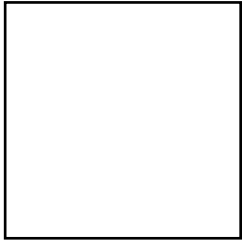
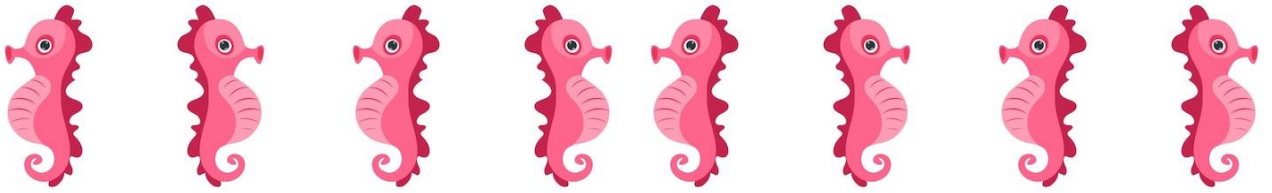
2. À toi de choisir les couleurs pour colorier ces mandalas en respectant la symétrie. Utilise au moins 4 couleurs.



2. Découpe les dessins et les figures sur la feuille annexe et plie-les de manière à faire apparaître les axes de symétrie. Repasse ces axes en rouge et colle les dessins et figures ci-dessous..

4. Complète par symétrie. Si tu veux, tu peux colorier mais en respectant la symétrie.





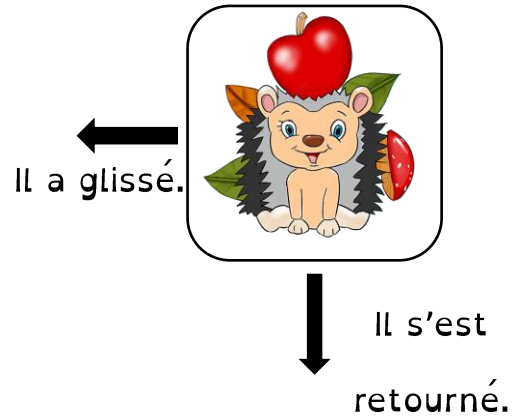
Les transformations géométriques : évaluation

/20

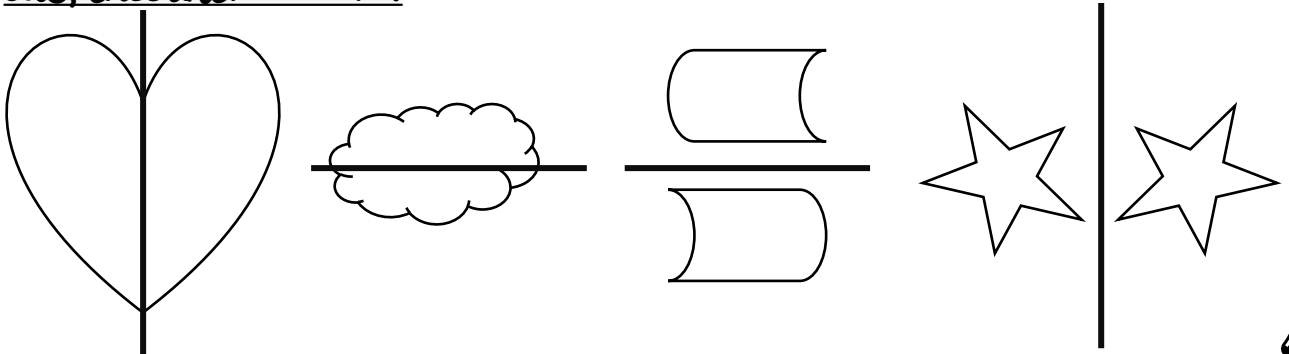
1. Entoure si ça a glissé et barre si ça s'est retourné. /2



2. Colle le dessin à la bonne place. /2



3. Est-ce que la symétrie est respectée par rapport à l'axe. Si c'est le cas, entoure. /4



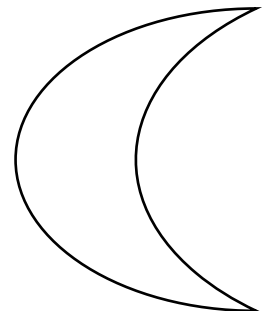
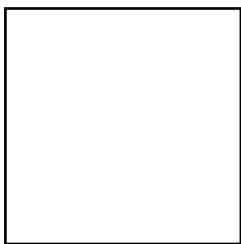
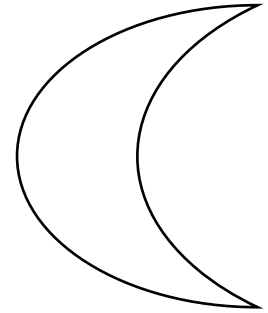
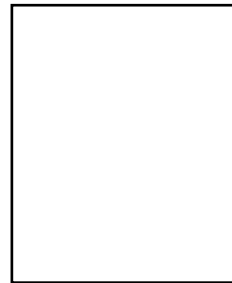
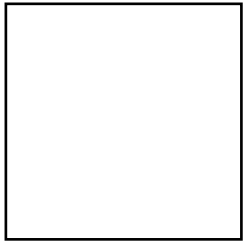
4. Relie la figure à ses axes de symétrie. /3

- Rectangle . Ses médianes
- Carré . Ses diagonales

5. Reproduis les dessins ou les couleurs par symétrie.. /4

The activity consists of a grid with a vertical red line of symmetry. On the left side of the line, there are three figures: a staircase-like shape, a house-like shape, and a 3x3 grid of colored squares. On the right side, there is a butterfly with its left half colored and its right half as an outline.

6. Plie les figures, repasse le ou les axes de symétrie formé(s) et colle ci-dessous.. /5



Les transformations du plan



Les transformations du plan



Mathématiques

Géométrie

Appréhender et représenter des objets de l'espace

Savoir(s)

Les figures, leurs composantes, leurs caractéristiques et leurs propriétés.

Attendu(s)

Identifier l'axe de symétrie.

Savoir-faire:

Tracer des axes de symétrie, des diagonales, des médianes et des hauteurs.

Attendus:

Tracer dans un carré, un rectangle, un parallélogramme et un losange :

- les axes de symétrie

Reconnaître les axes de symétrie coïncidant respectivement aux médianes et aux diagonales.

Dégager des régularités et des propriétés géométriques pour construire, calculer et justifier

Savoir(s)

Des mouvements et leurs caractéristiques vers les isométries.

Attendu(s)

Utiliser les termes « glisser », « retourner », « pivoter » pour décrire le mouvement appliqué à une figure.

Savoir-faire:

Réaliser des mouvements sur des figures.

Attendus:

Exécuter le mouvement (glissement, pivotement, retournement) qui permet de passer d'un motif figuratif à son image donnée, avec un support (un gabarit, du papier calque...). Tracer dans un quadrillage, selon l'axe de symétrie donné, l'image d'une figure.

Compétence(s):

Dégager et respecter des régularités liées aux mouvements.

Attendus:

Réaliser, dans un quadrillage, une production artistique par la répétition d'un motif figuratif en appliquant des glissements et des retournements.

Ex.: frises, pavages.

Visée(s) transversale(s) des domaines

Apprendre à apprendre

Représenter, schématiser.
→ Tracer / Construire des figures.

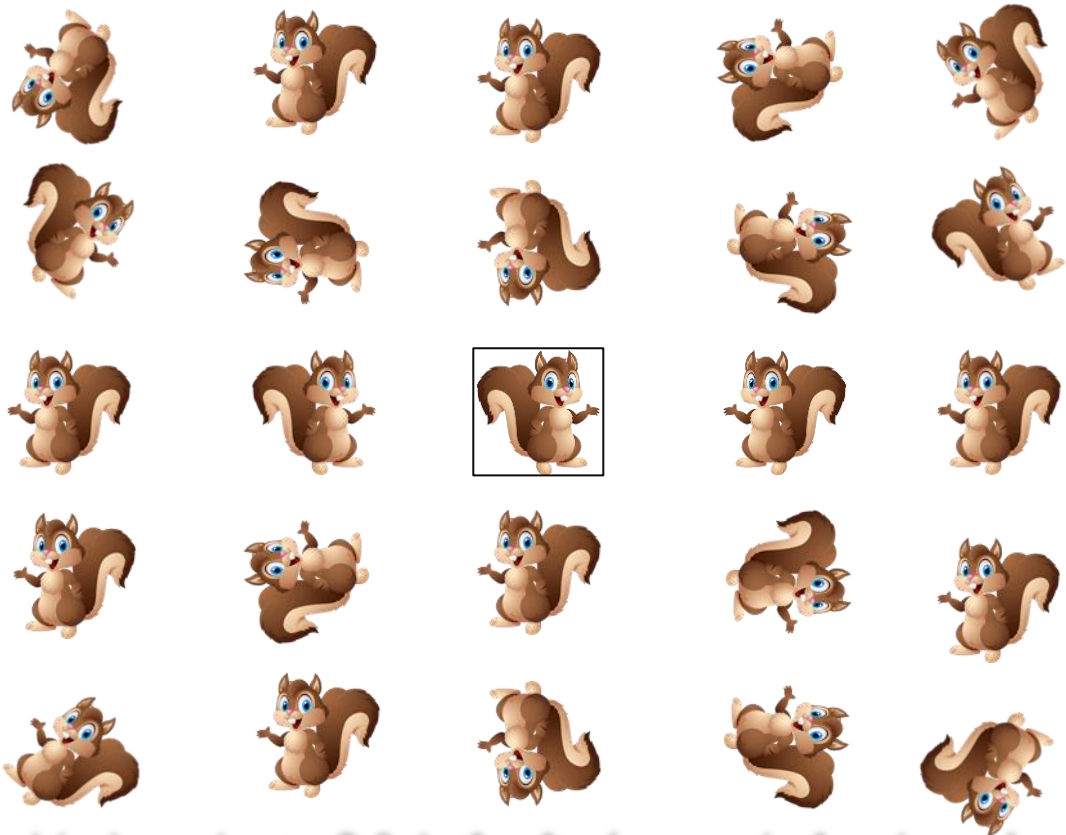
Développer la créativité et l'esprit d'entreprendre

Découvrir différentes techniques et stratégies pour résoudre des tâches.

- Articuler des propriétés géométriques et des procédés de construction. (Ch1, C, P4 à S3)
- Construire des solides et des figures avec du matériel varié. (Ch1, SF, P1 à P6)

Les transformations géométriques

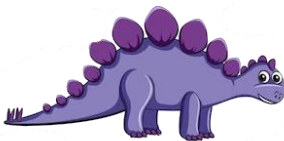
1. Entoure en bleu les dessins correspondant à « glisser », en rouge ceux correspondant à « retourner » et en vert ceux correspondant à « pivoter », par rapport à l'image encadrée.



2. Qu'ont fait ces dessins? Ont-ils glissé; se sont-ils retournés ou ont-ils pivoté ?



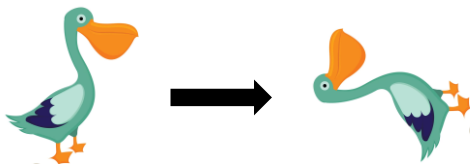
Il a glissé
Il s'est retourné.
Il a pivoté.



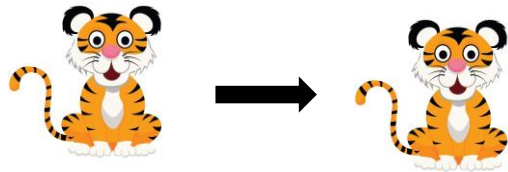
Il a glissé
Il s'est retourné.
Il a pivoté.



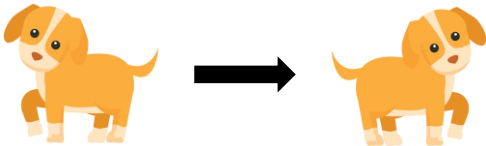
Il a glissé
Il s'est retourné.
Il a pivoté.



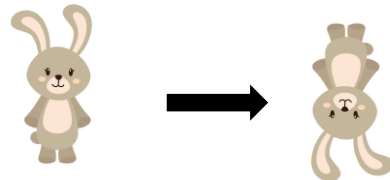
Il a glissé
Il s'est retourné.
Il a pivoté.



Il a glissé
Il s'est retourné.
Il a pivoté.



Il a glissé
Il s'est retourné.
Il a pivoté.



Il a glissé
Il s'est retourné.
Il a pivoté.



Il a glissé
Il s'est retourné.
Il a pivoté.



Il a glissé
Il s'est retourné.
Il a pivoté.



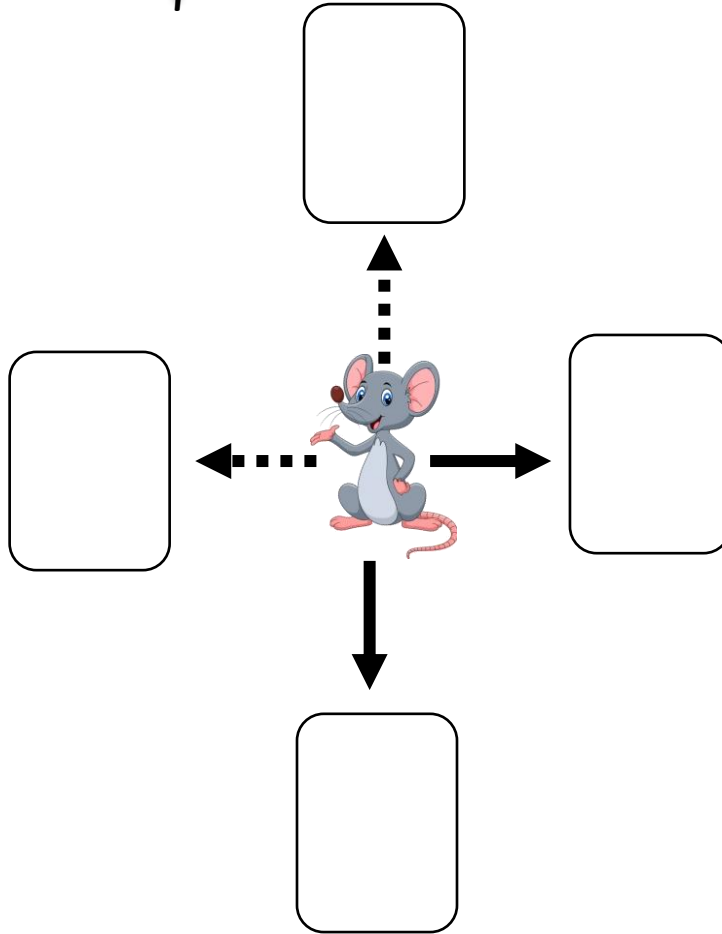
Il a glissé
Il s'est retourné.
Il a pivoté.

3. Parmi ces objets, lequel te permet de voir une image qui s'est retournée?

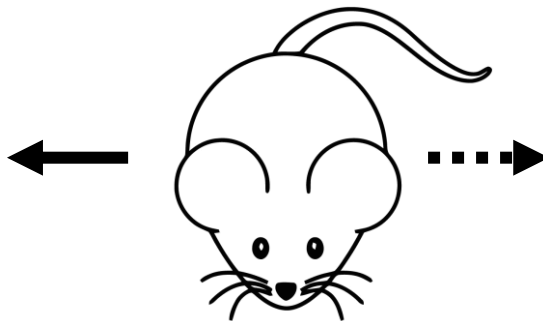


Les transformations géométriques

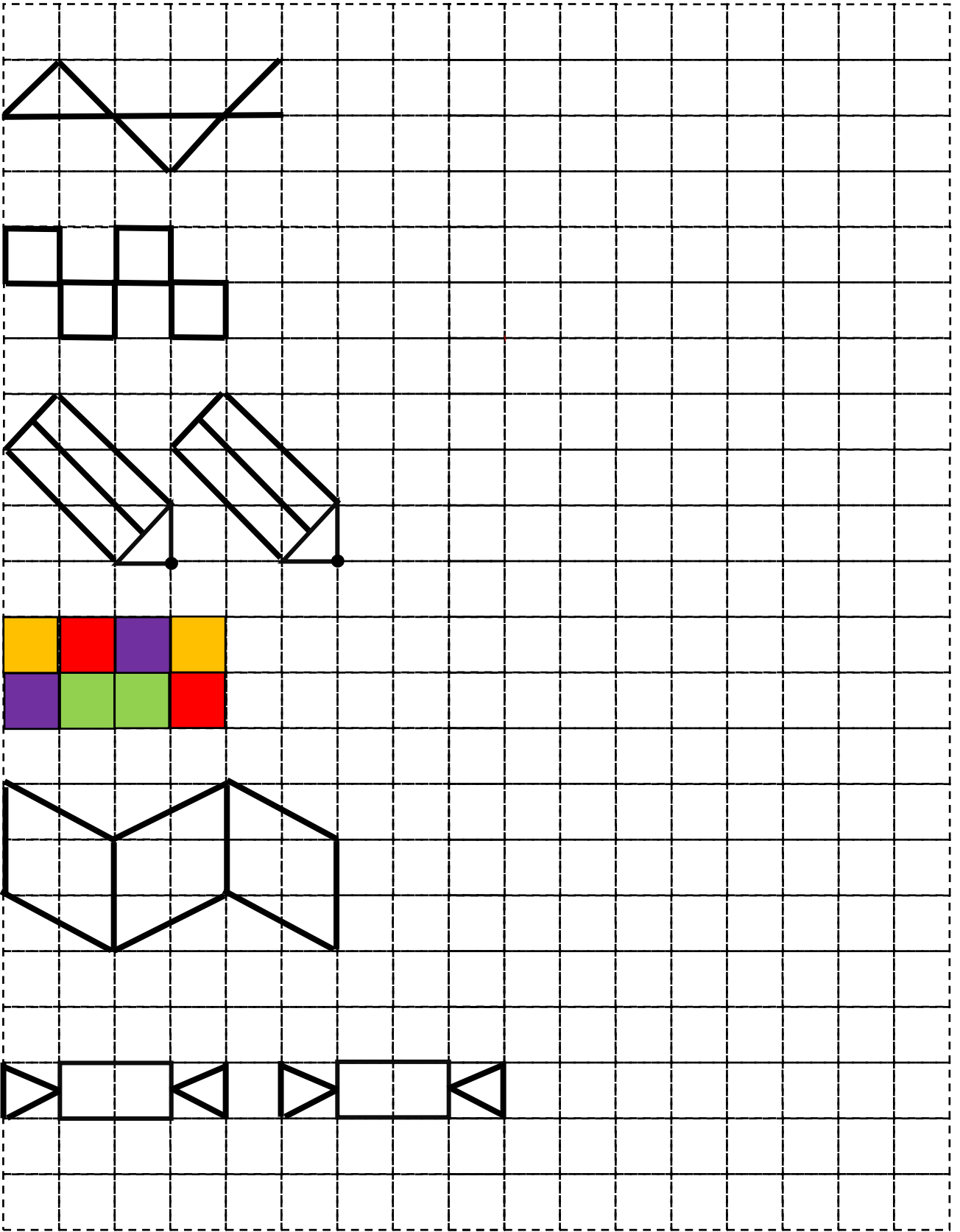
1. Découpe les images sur la feuille en annexe et colle-les correctement dans les cases. La flèche pleine dit « retourner », la flèche en pointillés dit « pivoter ».



2. À l'aide du papier calque reproduis ce dessin en le retournant et en le faisant pivoter. Puis colle ce que tu as dessiné.

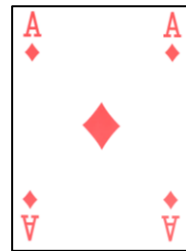
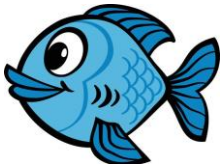
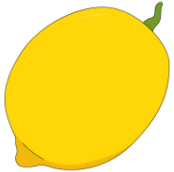


3. À l'aide du quadrillage, continue les frises.

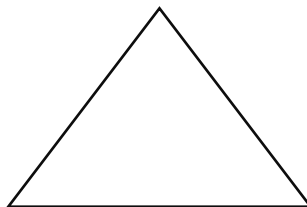
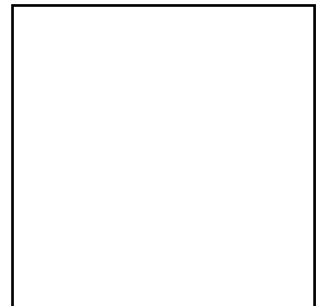
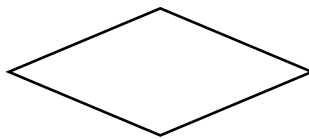


L'axe de symétrie

1. Y a-t-il un axe de symétrie dans ces dessins? Entoure si c'est le cas



2. Trace les axes de symétries si c'est possible.



→ Le carré a _____.

→ Le rectangle a _____.

→ Le losange a _____.

→ Le parallélogramme a _____.

3. Vrai / Faux. (Tu peux te servir du matériel disponible en classe pour répondre).

Les médianes d'un carré sont des axes de symétrie. _____

Les médianes d'un losange sont des axes de symétrie. _____

Les médianes d'un rectangle sont des axes de symétrie. _____

Les médianes d'un parallélogramme sont des axes de symétrie. _____

Les diagonales d'un carré sont des axes de symétrie. _____

Les diagonales d'un losange sont des axes de symétrie. _____

Les diagonales d'un rectangle sont des axes de symétrie. _____

Les diagonales d'un parallélogramme sont des axes de symétrie. _____

4. Colorie selon le code.

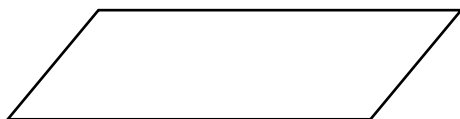
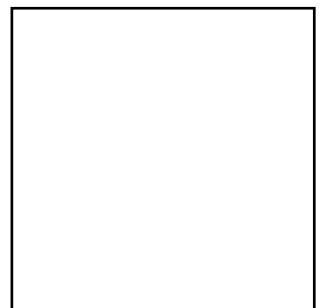
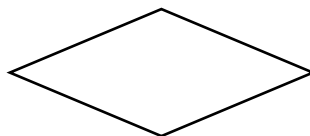
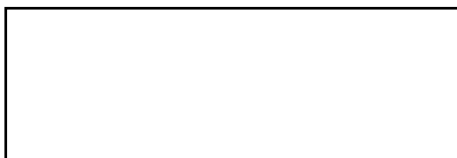
0 axe de symétrie → rouge

1 axe de symétrie → bleu

2 axes de symétrie → vert

3 axes de symétrie → jaune

4 axes de symétrie → mauve



carré

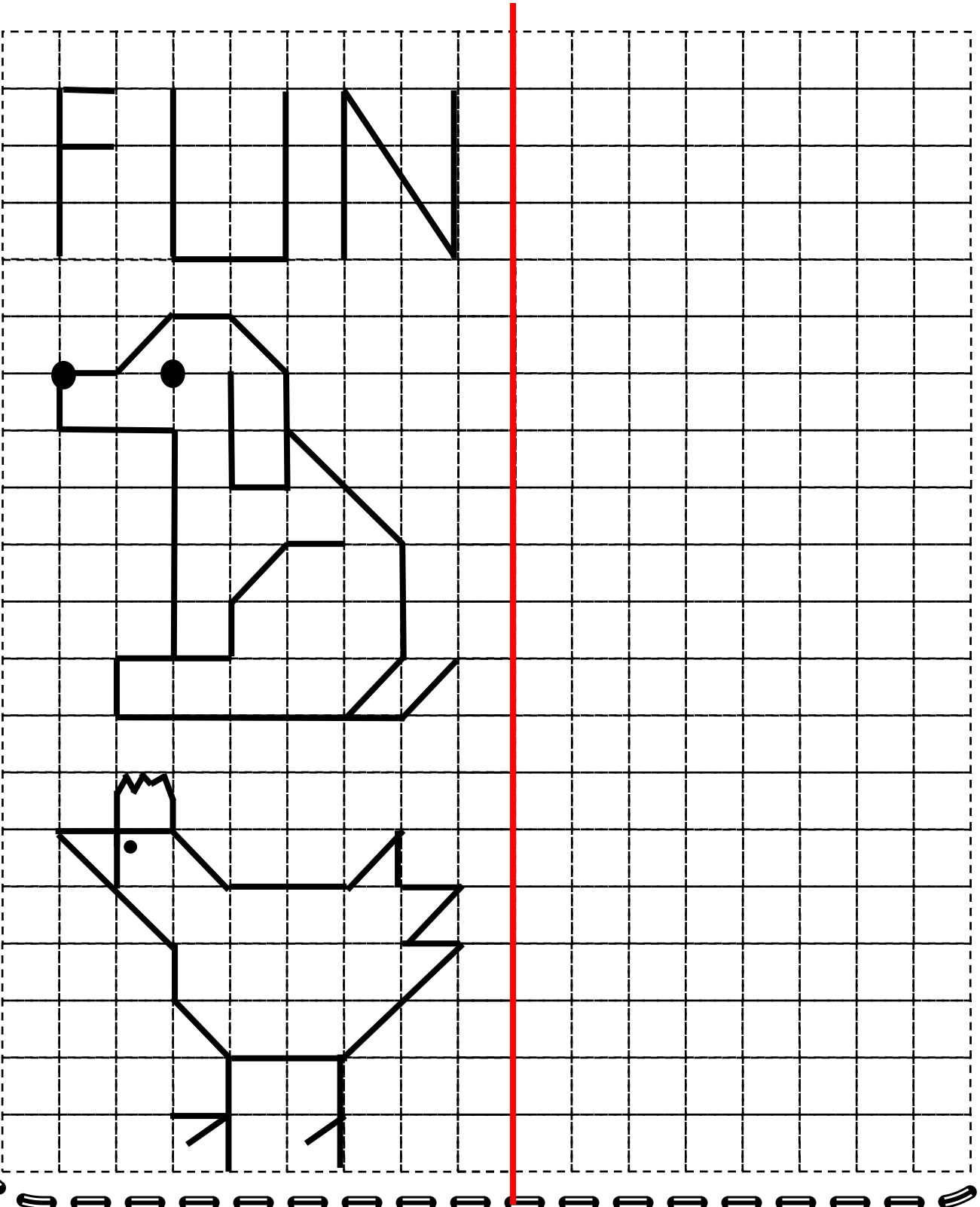
rectangle

losange

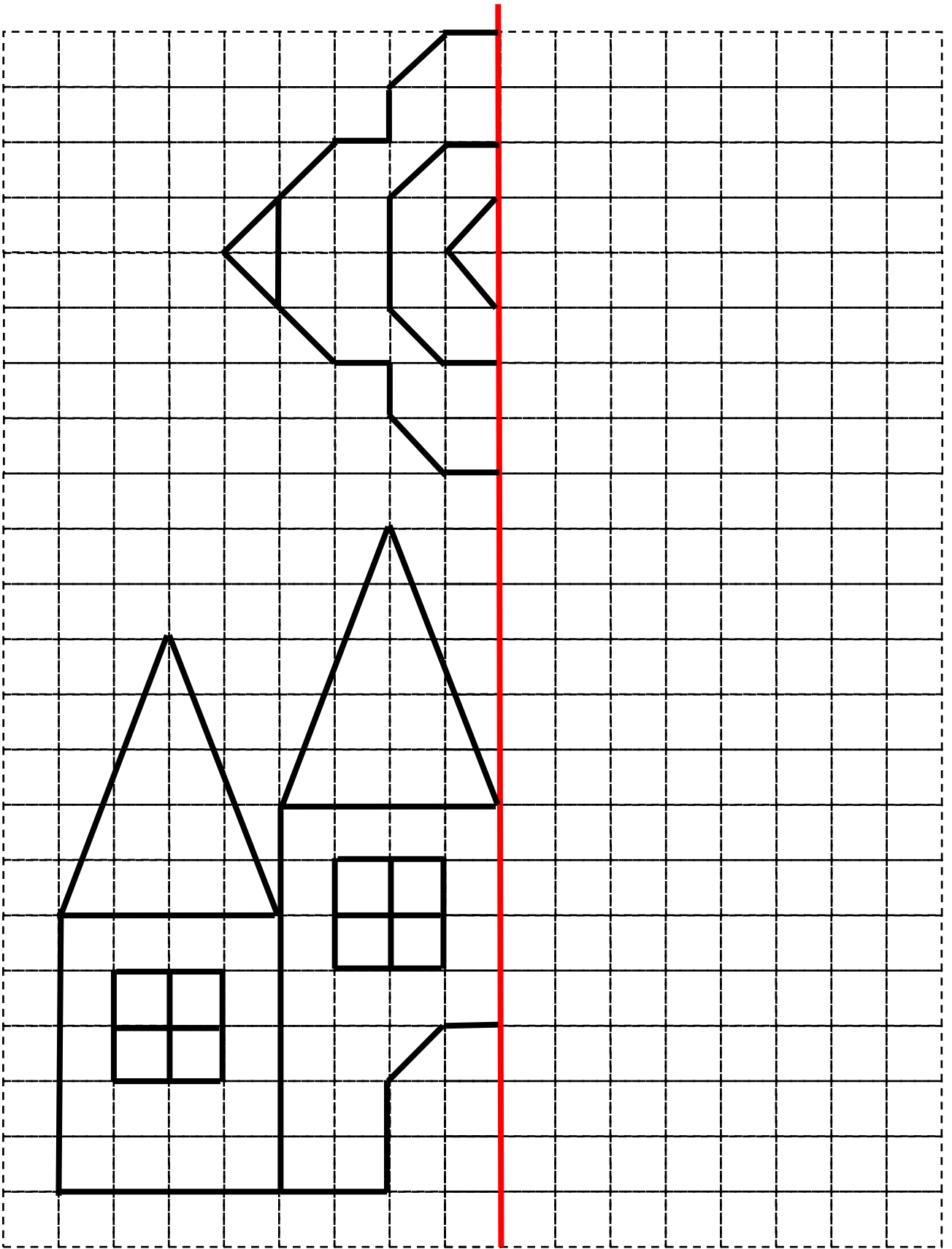
parallélogramme

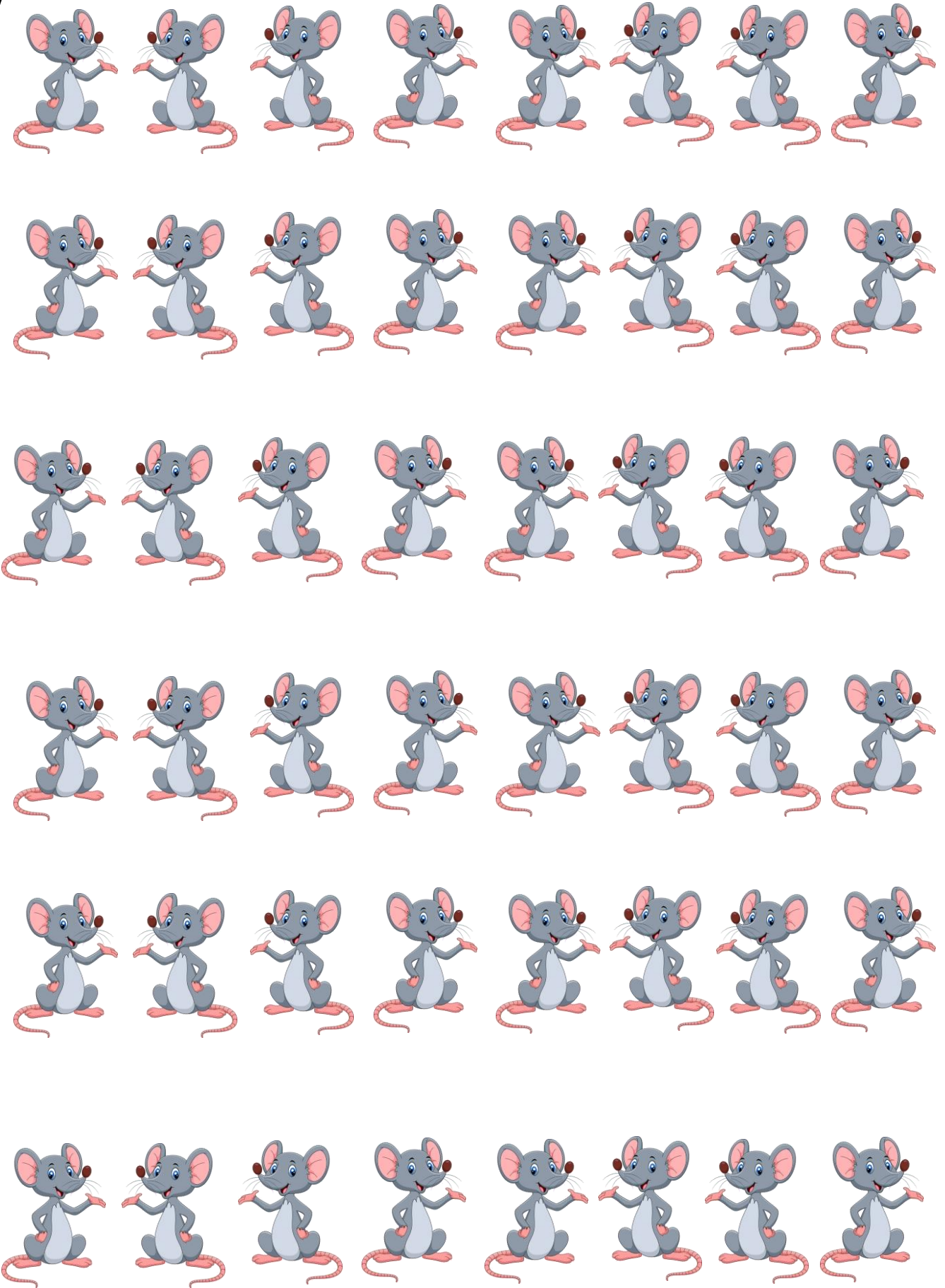
L'axe de symétrie

1. À l'aide du quadrillage, reproduis en retournant par rapport à l'axe de symétrie.



2. Complète par symétrie. Si tu veux, tu peux colorier mais en respectant la symétrie.





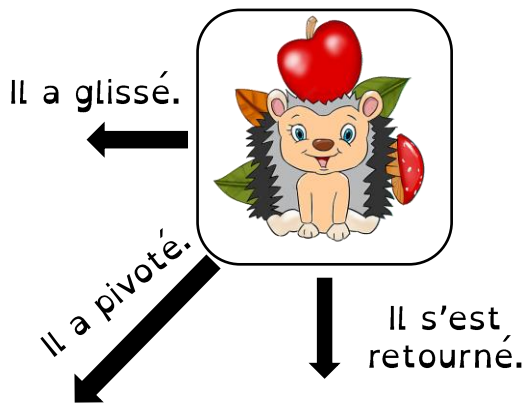
Les transformations géométriques : évaluation /20



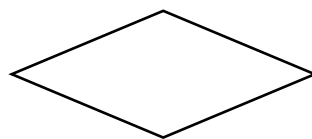
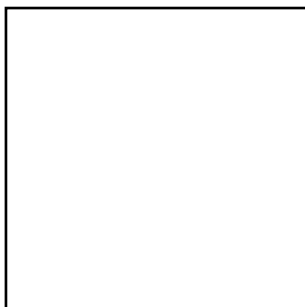
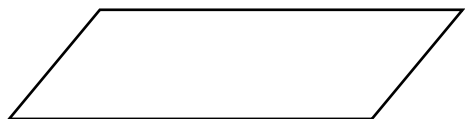
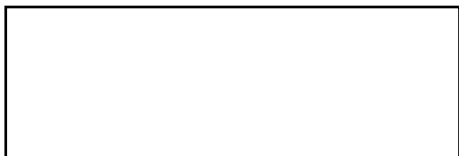
1. Entoure si la flèche dit vrai et barre si elle dit faux. /4



2. Colle le dessin à la bonne place. /3



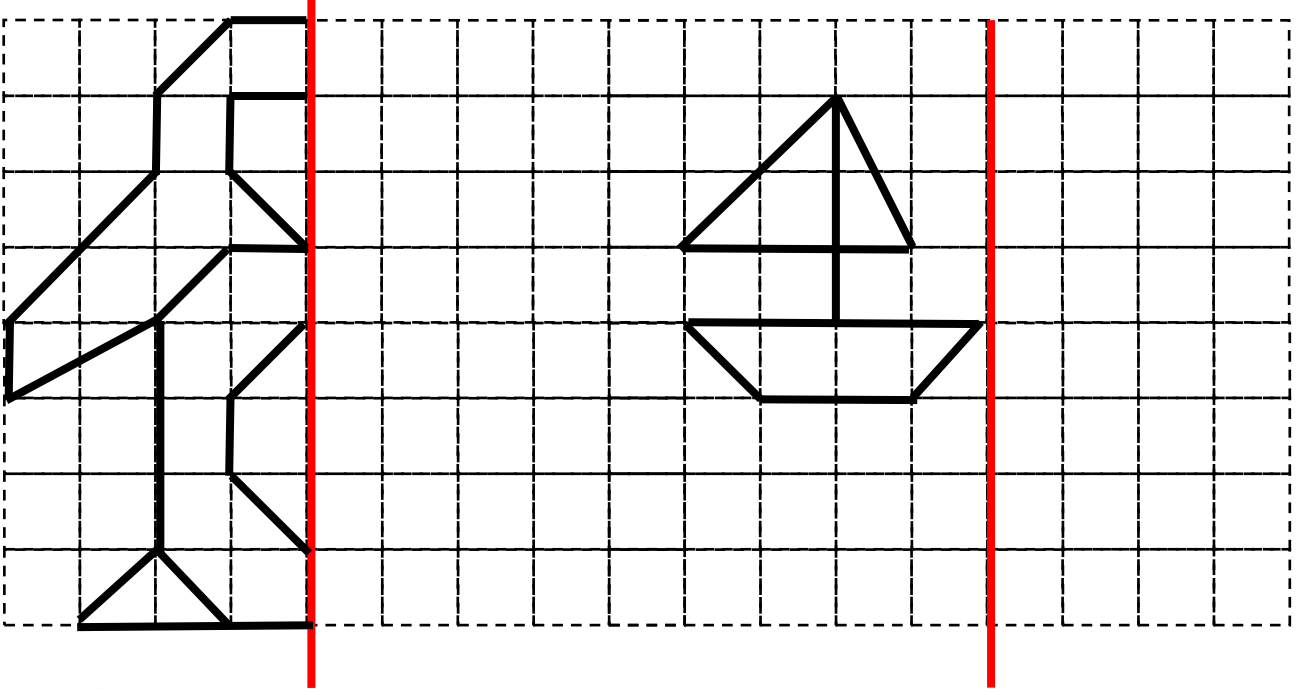
3. Trace les axes de symétries. N'en oublie pas. /5



4. Relie la figure à ses axes de symétrie. /4

- Rectangle . Ses médianes
- Carré . Ses diagonales
- Losange .

5. Reproduis les dessins ou les couleurs par symétrie.. /2



6. À l'aide du quadrillage, continue les frises. /2

